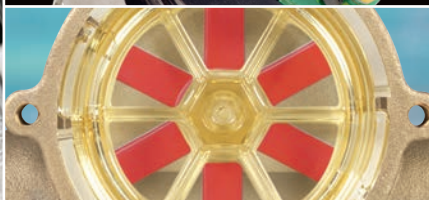
液面レベル ｜ 圧力 ｜ 流量 ｜ 電磁弁

ガス・液体
センシング
制御機器

OUR EXPERIENCE | YOUR SOLUTION

セレクションガイド

DANAHER
SENSORS & CONTROLS

Gemsセンサー＆コントロールズは1955年設立以来、50年以上にわたり流体センシング・制御機器を開発・製造を行ってきました。

- 流体、圧力センシング、制御機器の幅広いラインナップ
- 柔軟なカスタマイズ対応、ＯＥＭ需要に対応する製造キャパシティ
- 世界基準の品質（ISO9001他）、経験豊富なエンジニアによるサポート

1997年にダナハーグループに加わり、インダストリアルテクノロジーのキーブランドとして最新の技術と高品質なサポートを提供し続けています。

ダナハーＩＣＧジャパンは日本市場でのダナハーグループのセンサ・制御機器の製造・販売拠点です。

＜取扱ブランド＞

- 自社工場による日本市場向けブランドの開発製造
- 専任エンジニアによる技術サポート、独自の品質検査の実施
- 技術営業が２０００以上のアイテムから最適な商品を選定サポート

海外の各ブランドとはダナハーグループの仲間として、商品開発から顧客サポートにいたるまで同じ会社の一員として深い連携を持って活動しています。

東京オフィス

ダナハーコーポレーション

ダナハーコーポレーション（Danaher Corporation）は米国のワシントンD.C.に本社を置き、ＮＹ株式市場に上場（NYSE: DHR）されています。

ダナハーはその革新的な製品・サービスの設計、製造、そして販売を一貫しておこない、卓越したテクノロジーで産業界のリーダーとなっています。

事業領域は、環境、計測、ライフサイエンス、工業技術など広範囲に及び、各事業領域で世界的に認知されたプレミアムブランド群を市場に提供します。

ダナハーは世界50カ国以上でビジネスを展開し、社員数は世界で約5万人です。2010年の年商は132億ドルを計上し、フォーチュン500社にランキングされています。

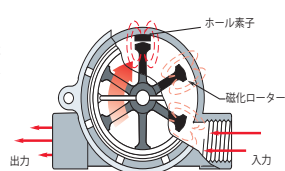
ダナハーの成功は経験に裏付けられたダナハービジネスシステム(DBS)によってもたらされます。
『イノベーションが未来を築く』『最高のチームは勝利する』『株主のために競争する』という企業理念に基づき、創業以来進化を重ねたダナハーの文化です。
ダナハーはDSBを実践し顧客の耳に声を傾けることで『品質』『納期』『コスト』『イノベーション』の向上をこれからも目指します。

流量センサ

■ 流量センサ/指示器
電子式

視認性の高い、パドルホイール方式を採用したRoterFlow®シリーズ。目視式インジケータにアナログおよびスイッチ出力を搭載。

配管径	6.4 ～ 25mm
出力	アナログ・パルス・接点

＜原理＞
磁化されたローターの回転をホール素子により検出します。

■ 流量センサ
電子式

ホール素子方式を採用し超小型を実現したTurboFlow®シリーズ。超小型サイズにより、装置搭載に適しています。

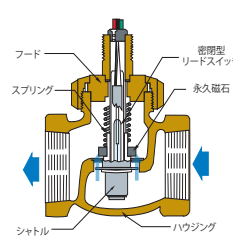
繰返精度	0.5% of F.S.
直線性	±3% of Reading

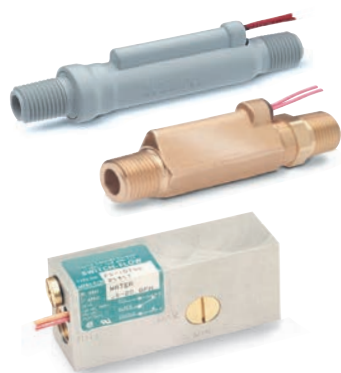
FlowSensor Selection

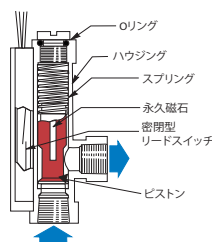
タイプ	流量範囲 (L/min)	耐圧 (M Pa)	材質
Roter Flow	0.4～227	0.3～1.4	ステンレス 真鍮・PP
Turbo Flow	0.5～30	1.4～2.4	ナイロン ガラス強化繊維

■ 流量スイッチ
シャトル式

25～76mmの大口径配管の水および油の監視に適しており、低い圧力損失が特徴です。

＜原理＞
スプリングにより支えられているシャトルが流量によって押し上げられると、永久磁石の位置が移動しリードスイッチによって検出されます。

■ 流量スイッチ
ピストン式

流量に応じて位置の変化するピストン方式は高精度なキャリブレーションおよび繰返し性を提供します。
粘度補償を備えた特殊仕様も用意、最大10M Paまでの高圧に対応します。

＜原理＞
バネによって支えられているピストンが流量によって位置が変化し、内蔵された永久磁石によって検出します。

Oリング
ハウジング
スプリング
永久磁石
密閉型
リードスイッチ
ピストン

■ 流量スイッチ
熱拡散式

稼動部のない、熱拡散検出方式を採用。導電性、非導電性のどちらの媒体でも流量検出が可能で、微粒子混合液や懸濁液などに最適です。また、媒体粘性の影響も受けません。

繰返精度
15% of F.S.

■ 流量スイッチ
パドル式

配管サイズが30mm以上の大口径に適応したパドル方式。動作点に応じて30～140mmの範囲で長さを調節して使用します。
特許技術のシームレスカム方式を採用し、低い圧損とシールフリーを実現しました。

FlowSwitch Selection

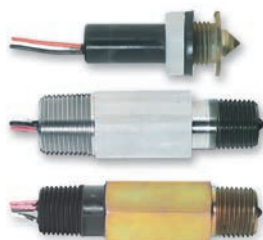
タイプ	流量レンジ	材質	特徴
ピストン式（固定）.	0.05 ～ 5.7 L/min	樹脂・銅合金	取付方向が自由 精度10～20%
ピストン式（可変）	1.9 ～ 75.7 L/min		
シャトル式（固定）	0.95 ～ 378.5 L/min	樹脂・銅合金 ステンレス	高流量対応 透明樹脂タイプあり
シャトル式（可変）	2.8 ～ 56.8 L/min		
パドル式	19 ～ 148 L/min	銅合金	シールフリー
熱拡散式（固定）	0.5 ～ 41 L/min	ステンレス	稼動部なし

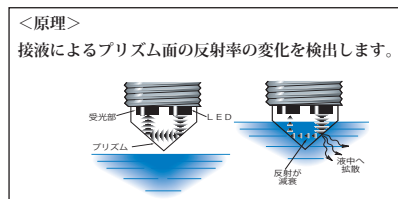
詳細仕様・最新情報は　http://www.danaher.jp/gems/

DANAHER
SENSORS & CONTROLS

液面レベルセンサ

■ 液面レベルスイッチ 光学式

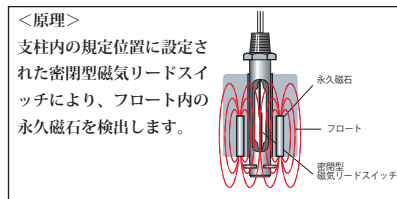
屈折率を応用した光学式スイッチは超小型で可動部がないため長期信頼性が高く、様々な用途に対応します。

繰り返し精度	±1mm
耐圧力	最大 17M Pa
材質	テフロン ステンレス他

<原理>
接液によるプリズム面の反射率の変化を検出します。

■ 液面レベルスイッチ フロート式

実績のあるリードスイッチ方式を採用し、高い再現性と長期信頼性を実現。取付方法・サイズ・材質の全てにおいて幅広いラインナップを用意。

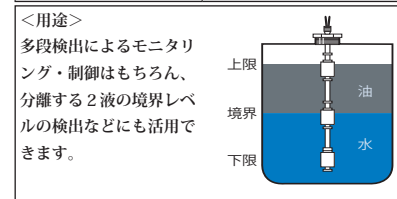
環境温度	-40 ～ +250℃
材質	PP・テフロン ステンレス他

<原理>
支柱内の規定位置に設定された密閉型磁気リードスイッチにより、フロート内の永久磁石を検出します。

永久磁石
フロート
密閉型磁気リードスイッチ

■ 液面レベルスイッチ 多点フロート式

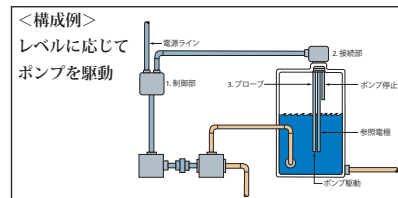
安定したフロート式のメリットを持ちながら最大7点のレベル検出に対応。

環境温度	-40 ～ +150℃
最大長	3550mm
材質	PP・テフロン ステンレス他

<用途>
多段検出によるモニタリング・制御はもちろん、分離する２液の境界レベルの検出などにも活用できます。

■ 液面レベルスイッチ 電極式

導電率の変化で検出する電極式は、用途に応じて１点または多点を用意、ステンレスの電極は希望の長さに切断可能です。
制御装置と併用することで導電性液体の警報管理やポンプ吸引・吐出の管理システムをサポートします。

最大長	15000mm
電極材質	ステンレス・チタン ハステロイ

<構成例>
レベルに応じてポンプを駆動

■ レベルスイッチ リーク検出用

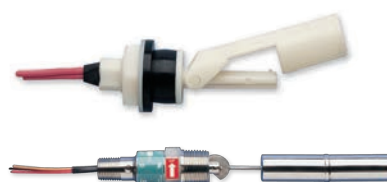
非接触磁気検出方式を採用したリーク検出センサ。設置するだけの簡単インストールを実現しました。

精度	±3mm
材質	バロックス樹脂

■ レベルスイッチ 高純度用

高純度液体に適したPTFEまたはPVDF製で、高粘度液体・多点にも対応します。

■ 液面レベルスイッチ 側面取付フロート式

側面取付に対応したフロート方式のセンサでタンク上部のスペースが限られている場合などに最適です。

■ レベルスイッチ カスタムタイプ

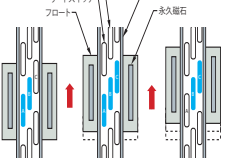
お客様のご要望に応じたカスタム品にも対応します。

<実績例>
L字形ステム
液面の波打防止
温度センサ組込み
サイホン管 etc.

詳細仕様・最新情報は　http://www.danaher.jp/gems/

液面レベルセンサ

■ 液面レベル計
超音波式

非接触で液面レベルを検出する超音波式は超高純度液体、汚濁液体、塗料、剥離液、腐食性液体などの接液が難しい材質に適しています。タンク上部に設置し、最大8mまでの検出距離をカバー。本体に搭載されたLCDディスプレーにより簡単設定を実現。

測定レンジ	50 ～ 1250mm または 1800 ～ 8000mm
最小検出単位	0.5mm または 1.0mm

■ 液面レベルスイッチ
超音波式

対面したセンサ間の超音波の到達により液面を検出する超音波方式で、ステンレスのシールレス構造が特徴で、低粘度で検出が難しい、酸・フロン・塗料などのレベル検出に適しています。

繰返精度	2mm
材質	ステンレス

<原理>
超音波発信子と受信子が対向して設置してあり、液による減衰で検出します。

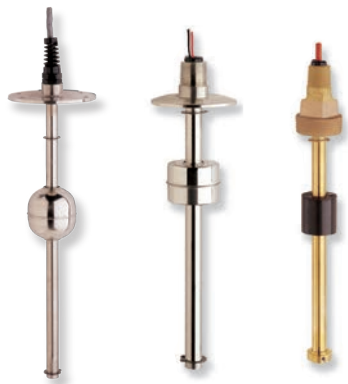
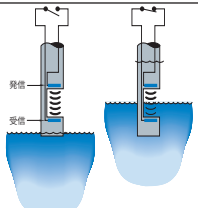
発信
受信

■ 液面レベルスイッチ
圧電共振方式

特許技術の圧電共振方式を採用したExOsense™は、タンクの外側から完全な非接触で液面のレベルを検出する全く新しいセンサです。接液しないため、いかなる液体でも検出が可能。約30mmのセンサヘッド部はシールで貼付けるだけの簡単インストール。キャリブレーションも不要です。VHB®接着剤により長期間の安定性が保証されています。

容器厚み	1.0 ～ 3.8mm
使用温度	0 ～ +70℃

■ 液面レベル計
フロート式

支柱に埋め込まれた多点のリードスイッチにより、フロート位置を連続的に検出します。

測定範囲	最大 6000mm
最小検出単位	0.5 ～ 12.7mm

<原理>
３つのリードスイッチがセットとなり、フロートの絶対位置を検出します。

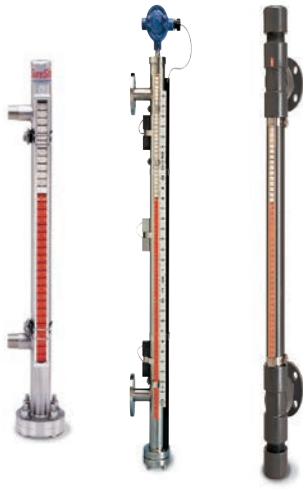
リードスイッチ
ハウジング
フロート
永久磁石
AとBがON
すべてON
BとCがON

■ 液面レベル指示器
テープ式

キャップを外してタブを引き上げ、テープ位置によりレベルを確認するタイプで、電気を使わないため、危険区域に理想的です。

検出範囲	150 ～ 1830mm
材質	PVC・ステンレス他

■ 液面レベル指示器
チューブ式

チューブ式インジケータSureSite®は、ステンレスまたは強化樹脂によって保護された液体内のフロートを磁性体のフラッグが位置を表示するシステムで従来のガラス管のような破損の心配がありません。オプションにより外部出力にも対応。

検出範囲	最大 6100mm
使用温度	最大 399℃

詳細仕様・最新情報は　http://www.danaher.jp/gems/

DANAHER SENSORS & CONTROLS

圧力センサ

■ 圧力センサ
CVD薄膜タイプ

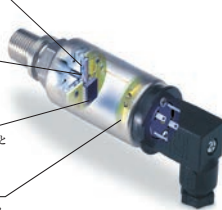
化学蒸着法（ＣＶＤ）により分子レベルで構成された多結晶シリコン薄膜により高性能と高いコストパフォーマンスを両立しました。

■ 圧力センサ
スパッタ薄膜タイプ

スパッタリング技術により構成された金属薄膜センサは優れた熱特性と安定性とあわせて高い直線性を生み出します。研究用途など精密測定に理想的な方式です。

＜原理＞
高強度ダイヤフラムに直結されたＣＶＤセンサが高感度に圧力を検出します。

■ 圧力センサ
静電容量タイプ

ダイヤフラムの位置を高精度な静電容量センサで位置を検出するシンプルな構造で高い繰り返し精度と長期安定性に優れたタイプです。７００ＭＰａまでの超高圧・真空・差圧・クリーン用途など幅広いラインナップを用意。

Pressure Sensor Selection

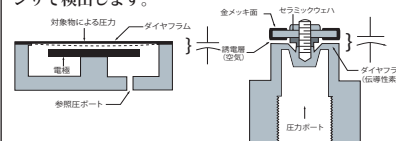
タイプ	圧力レンジ	直線性（F.S. 代表値）	動作温度範囲
CVDタイプ	-100k ～ 41M Pa	0.25%	-40 ～ +125℃
高精度CVDタイプ	50k ～ 40M Pa	0.15%	-30 ～ +100℃
スパッタタイプ	20k ～ 220M Pa	0.08%	-54 ～ +135℃
高温対応	100k ～ 40M Pa	0.10%	-54 ～ +230℃
静電容量タイプ	100 ～ 70M Pa	0.25%	-40 ～ +85℃
微差圧用	62～25 k Pa（一方向） 25～12 k Pa（双方向）	1.00%	-18 ～ +65℃
MEMSタイプ	3.5k ～ 1.8M Pa	0.25%	-40 ～ +80℃

＜原理＞
圧力により変形したダイヤフラムの位置を静電容量センサで検出します。

■ 圧力センサ
ＭＥＭＳタイプ

マイクロマシン技術(MEMS)で製造されたひずみゲージを使用、処理部も同一ウェハ上に構成されており、細径タイプを実現、また高い耐久性から水中用途などにも応用が可能です。

■ センサ
CANbus対応

ダイレクトにCANbus出力対応タイプをラインナップ。デジタルベースでの測定システムの構築に最適です。

■ 圧力スイッチ
半導体タイプ

実績のあるセンシング方式とＡＳＩＣ技術を統合した半導体タイプは、特に強い衝撃や振動のある厳しい環境での使用に適しています。
さらに、50Hzを超える高速応答にも対応。
幅広いポート形状と出力タイプを用意しています。

■ 圧力スイッチ
機械式

独自形状のピストン・ダイヤフラムを採用した機械式圧力スイッチは、OEM仕様のコンパクトな円筒形のものから、過酷な環境に耐える大型タイプまで幅広くラインナップ。筐体および接液部の材質も豊富に準備しあらゆるアプリケーションにも対応します。

Pressure Switch Selection

タイプ	圧力レンジ	耐圧
超小型	5k ～ 41M Pa	最大 51M Pa
超小型(Kapton®ダイヤフラム)	35k ～ 2M Pa	最大 3.5M Pa
小型	24k ～ 34M Pa	最大 41M Pa
真空タイプ	5k ～ 95k Pa	最大 2.4M Pa
半導体タイプ	0 ～ 41M Pa	最大 82M Pa

詳細仕様・最新情報は　http://www.danaher.jp/gems/

電磁弁／制御機器

■ 電磁弁
汎用タイプ

小型または超小型が特徴の電磁弁です。２ポートまたは３ポートタイプを用意。省スペース構造と幅広いラインナップからあらゆる用途への対応をお約束します。

■ 電磁弁
極低温（-196℃）

液体窒素をはじめとした極低温の用途に適した超小型電磁弁です。テフロンシールにより耐久性を確保。半導体や医療用などの用途で活躍しています。

■ 電磁弁
隔離タイプ

腐食性流体に適した小型アイソレーション（隔離）タイプの電磁弁です。ダイヤフラムの材質は対象物に応じて多数用意しています。

Solenoid Valve Selection

仕様	汎用タイプ		隔離タイプ		極低温タイプ
ポート数	2または３ポート		2ポート		２ポート
対象物	ガス・液体		ガス・液体		液体
サイズ	超小型	小型	超小型	小型	小型
Kv値レンジ	0.015〜0.060	0.016〜0.754	0.014〜0.034	0.017〜0.257	0.034〜0.660
オリフィス径	0.8〜2.0mm	0.8〜9.5mm	0.8〜1.3mm	0.8〜4.0mm	1.2〜20.0mm
最大差圧	690 k〜1.7 M Pa	2.7M〜6.9M Pa	480k Pa	340k〜1M Pa	6.2M〜6.9M Pa

■ 近接スイッチ
PRXシリーズ

アクセスパネルやドアの開閉検出用の近接センサです。
密閉型磁気検出タイプを採用し、稼動部が無く長期的な安定性に優れます。また待機電力も０という特徴を持ち、インターロックに最適です。
サイズ・取付寸法など幅広いラインナップを用意し、簡易なインストールを実現しました。

■ コントローラ
安全コントローラー

危険区域内へのセンサ設置に対応するための、半導体安全リレー・バリアを用意。広範囲な直流・交流制御のスイッチ用途に対応。
高い安全性で高価な防爆仕様のセンサ、制御装置、ハウジングなどが不要となり、大幅な費用削減が可能です。

■ コントローラ
制御パネル

危険区域(UL913準拠)、非危険区域(UL508A準拠)で使用されるULまたはCSAの安全マークに対応。
電気機械式リレー、ソリッドステートリレー、タイマー、オルタメーター、モータースターター、変圧器、警報装置、表示灯などから構成される制御装置一式の提案も可能です。

ＨＰのご紹介　http://www.danaher.jp/

ダナハーＩＣＧジャパンのホームページには各商品の仕様・取扱説明書・新商品情報が満載。

ＧＥＭＳセンサーだけでなく、エンコーダ・カウンタ・直動機器など幅広い商品ラインナップでエンジニアをサポートします。

お問い合わせは

フリーダイヤル　0120-083-081
メールアドレス　contact@danaher.jp
ホームページ　http://www.danaher.jp

アメリカ
Gems Sensors & Controls,
One Cowles Road, Plainville,
CT 06062-1198

Tel: +1 860 747 3000
Fax: +1 860 747 4244
Email: info@gemssensors.com

イギリス
Gems Sensors & Controls,
Lennox Road,
Basingstoke, Hampshire, RG22 4AW

Tel: +44 (0)1256 320244
Fax: +44 (0)1256 473680
Email: sales@gems-sensors.co.uk

中国
Danaher Setra-ICG(Tianjin) Co.,Ltd.
28 Weiwu Road
Micro-electronics Industrial Park
Jingang Highway Xiqing District
Tianjin 300385

Tel: +86-22-83988098
Fax: +86-22-83988099
Email: sales@dhr-scg.com.cn

OUR EXPERIENCE　YOUR SOLUTION

www.danaher.jp/gems

ダナハーＩＣＧジャパン株式会社

大阪本社
〒564-0044　大阪府吹田市南金田2-12-23
TEL:06-6386-8001　FAX:06-6386-5022

東京営業所
TEL:03-6712-9585　FAX:03-6712-9586

BU24-SELECTION-2012-1